(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 495 936 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.01.2005 Patentblatt 2005/02

(51) Int Cl.[7]: **B61D 19/02**

(21) Anmeldenummer: **04012653.4**

(22) Anmeldetag: **27.05.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(30) Priorität: **09.07.2003 DE 10331035**

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
80333 München (DE)

(72) Erfinder:
- **Altenburg, Klaus, Dr.**
  52146 Würselen (DE)
- **Aretz, Walter**
  41065 Mönchengladbach (DE)
- **Beier, Andreas**
  34130 Kassel (DE)
- **Calomfirescu, Mihail**
  45359 Essen (DE)
- **Meyer, Gerd, Dr.**
  51375 Leverkusen (DE)

(54) Türmodul für Wagenkästen von grossräumigen Fahrzeugen zur Personenbeförderung, insbesondere von Schienenfahrzeugen, und Verfahren zum Einbau eines solchen Türmoduls

(57) Ein Türmodul (1) für Wagenkästen von großräumigen Fahrzeugen zur Personenbeförderung, insbesondere von Schienenfahrzeugen, besteht aus einem Türrahmen (3) und einem oder mehreren Türblättern (4). Das Türmodul (1) weist einen Bereich auf, der geometrisch mit der Außenkontur (2') des Wagenkastens (2) übereinstimmt. Zumindest ein weiterer Bereich des Türmoduls (1) ist von der Außenkontur (2') des Wagenkastens (2) ausgehend zum Inneren des Wagenkastens (2) rückversetzt und liegt außerhalb der für den Einbau des Türmoduls (1) im Wagenkasten (2) vorgesehenen Öffnung eines Türportales (10).

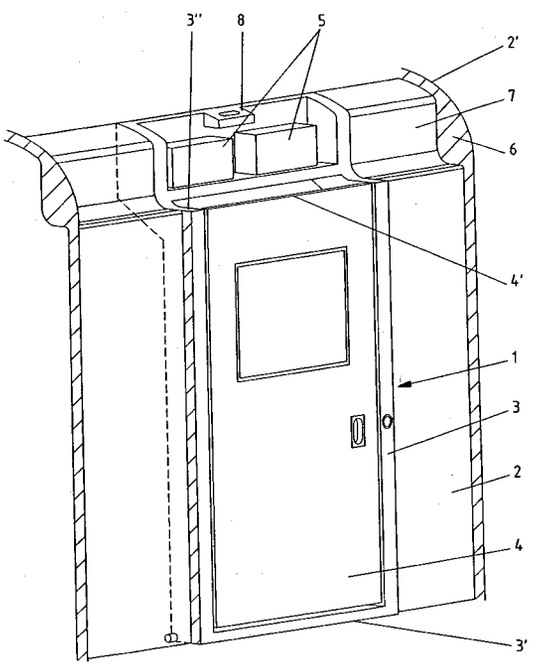

Fig.1

EP 1 495 936 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türmodul gemäß dem Oberbegriff des ersten Anspruchs sowie ein Verfahren zum Einbau eines solchen Türmoduls.

[0002] Die gegenwärtige Praxis bei der Montage von Türbaugruppen in Wagenkästen von Schienenfahrzeugen ist der separate Einbau eines Türblattes, einer Antriebs- und Steuereinheit sowie von Bedienelementen. Das Türblatt wird in der dafür vorgesehenen Öffnung des Wagenkastens eingebaut. Die Antriebs- und Steuereinheit wird in der Regel oberhalb dieser Türöffnung innenseitig am Wagenkasten angebracht. Die Bedienelemente (wie z. B. Öffnungs- und Schließtaster, Schaffnerschalter und Notentriegelung) werden zumeist ebenfalls neben der Türöffnung an der Wagenkastenstruktur angebracht. Je nach Art des Bedienelementes ist dieses fahrzeuginnen- oder außenseitig zugänglich. Auch Zubehörteile, wie beispielsweise Trittstufen, Klapptritte und Griffstangen, werden einzeln montiert. Die beschriebene Montagepraxis beim Einbau von Türbaugruppen sowie die dabei notwendigen Justierarbeiten sind zeitaufwändig und erfordern den Einsatz von Fachpersonal verschiedener Gewerke.

[0003] Sowohl die Montagezeiten beim Einbau von Türbaugruppen als auch die fachlichen Anforderungen an die Monteure können reduziert werden, indem komplett vorgefertigte Türmodule eingebaut werden. Ein solches komplett vorgefertigtes Türmodul ist in der Gebrauchsmusterschrift DE 200 15 593 U1 beschrieben. Dieses Türmodul hat einen Türrahmen, der vorzugsweise aus einem Hohlprofil hergestellt ist und in dem alle Komponenten fertig montiert und voll funktionsfähig sind. In diesem vorgefertigten und endlackierten Türmodul sind das ein- oder zweiflügelige Türblatt bereits justiert. Das Türmodul ist der Außenkontur des Wagenkastens angepasst. Der Einbau des Türmoduls erfolgt durch Verschrauben in der dafür vorgesehenen Öffnung im Wagenkasten, Anschluss an elektrische und pneumatische Schnittstellen mittels Steckverbindung sowie innen- und außenseitigem Abdichten entlang der Trennlinie zwischen Wagenkasten und Türrahmen. Auf diese Weise werden die Einbauzeiten und die fachlichen Anforderungen an die Monteure beim Schienenfahrzeughersteller reduziert.

[0004] Entscheidender Nachteil des durch die Gebrauchsmusterschrift DE 200 15 593 U bekannten Türmoduls ist die Höhe des Rahmens. Da insbesondere die Anordnung der Antriebs- und Steuereinheit innerhalb des Rahmens oberhalb des für den Durchgang von Personen geöffneten Bereiches vorgesehen ist, überschreitet der Rahmen die Höhe dieses Durchgangsbereiches entsprechend der vertikalen Abmessung der oben angeordneten Komponenten. Darüber hinaus ist das komplett vorgefertigte Türmodul entlang seiner gesamten Höhe der Außenkontur des Wagenkastens angepasst und wird bei der Montage von außen in die vorgesehene Öffnung eingeschoben. Somit muss die Öffnung im Wagenkasten für den Einbau des Türmoduls höher sein als der offen bleibende Durchgangsbereich. Beim separaten Einbau der einzelnen Komponenten einer Türbaugruppe hingegen ist die Öffnung im Wagenkasten gleich hoch wie die Durchgangsöffnung. Denn beim separaten Einbau der Komponenten werden insbesondere die Antriebs- und Steuereinheit in der Regel innenseitig am Wagenkasten oberhalb der Türöffnung angebracht. Die Wagenkastenstruktur muss also in diesem Bereich nicht unterbrochen werden. In diesem von der Unterbrechung verschonten Bereich verläuft aber meist der Dachlangträger des Wagenkastens. Bei Verwendung von Türmodulen gemäß Gebrauchsmusterschrift DE 200 15 593 U1 muss dieser Dachlangträger in der Regel unterbrochen werden. Dies ist äußerst nachteilig bei der statischen Auslegung des Wagenkastens, vor allem dann, wenn es sich um eine Mitteltüre handelt.

[0005] In der Gebrauchsmusterschrift DE 200 15 593 U1 wird die Montage des Türmoduls in der Öffnung des Wagenkastens mittels Verschraubung vorgesehen. Bei einer größeren Zahl von Befestigungspunkten ist diese Montageart problematisch, da in einem solchen Fall die Verformung des Wagenkastens in starkem Maß auf den Rahmen des Türmoduls übertragen wird. Dies kann zu einer Beeinträchtigung der Funktionalität des Türmoduls führen.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein komplett vorgefertigtes Türmodul so zu gestalten, dass es einfach und schnell montiert und mit dem Wagenkasten verbunden werden kann, wobei der Dachlängträger auch im Türbereich frei von Unterbrechungen durchlaufen soll.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Türmodul mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch das Verfahren zum Einbau eines Türmoduls mit den Merkmalen des Anspruchs 12 gelöst.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den jeweiligen Unteransprüchen angegeben.

[0009] Im weiteren wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben, das in der Zeichnung prinzipartig dargestellt ist. Es zeigen

Fig. 1 einen Teilbereich eines Wagenkastens mit einem Türmodul, wobei schraffierte Flächen den Querschnitt des Wagenkastens angeben und nicht schraffierte Flächen zwischen diesem Querschnitt und dem Türmodul die Innenhaut des Wagenkastens darstellen,

Fig.2 den Wagenkasten nach Fig. 1 mit einem Türmodul während der Montage, wobei das Türmodul in seinem unteren Bereich Verbindungselemente aufweist,

Fig. 3 den Wagenkasten nach Fig. 1 mit einem Türmodul während der Montage, wobei das Türmodul in seinem mittleren Bereich Verbin-

dungselemente aufweist.

[0010] In Fig. 1 ist ein komplett vorgefertigtes Türmodul 1 dargestellt. Dieses Türmodul 1 wird von einem Türrahmen 3 umgrenzt, in dem alle Komponenten fertig montiert und voll funktionsfähig sind. Das Türmodul 1 ist endlackiert und weist ein fertig justiertes Türblatt 4 auf. Zwischen der Unterkante 3' des Türrahmens 3 und der Oberkante 4' des Türblattes 4 ist der Türrahmen 3 der Außenkontur 2' des Wagenkastens 2 angepasst. Oberhalb der Oberkante 4' weist der Türrahmen 3 erfindungsgemäß einen Versatz 3" auf, der von der Außenkontur 2' des Wagenkastens 2 ausgeht und zum Inneren des Wagenkasten 2 hin verläuft. Auch die Antriebs- und die Steuereinheiten 5 sind entsprechend rückversetzt. Durch den Versatz 3" wird der Querschnitt 6 des Dachlangträgers 7 im Türrahmen 3 freigehalten. Der Dachlangträger 7 muss somit nicht unterbrochen werden, sondern kann oberhalb der Oberkante 4' des Türblattes 4 durchlaufen. Dies ist ein wesentlicher Vorteil im Vergleich zur Gebrauchsmusterschrift DE 200 15 593 U1. Beim dort beschriebenen Türmodul muss der Dachlangträger in der Regel unterbrochen werden.

[0011] Das Türmodul gemäß Gebrauchsmusterschrift DE 200 15 593 U1 wird bei der Montage in vertikaler Position von außen in die vorgesehene Öffnung des Wagenkastens eingeschoben. Bei der vorliegenden Erfindung ist dies nicht möglich, da alle oberhalb der Türöffnung liegenden Komponenten hinter dem durchlaufenden Dachlangträger 7 angeordnet sind. Aus diesem Grund wird das erfindungsgemäße Türmodul 1 in horizontaler oder schräg geneigter Lage in das Innere des Wagenkastens 2 befördert. Dieser Vorgang ist in Fig. 2 dargestellt. In einer ersten Ausführung der Erfindung wird das Türmodul 1 anschließend im Inneren des Wagenkastens 2 in die für die Herstellung der Verbindung zwischen Türmodul 1 und Wagenkasten 2 erforderliche Endposition gedreht und verschoben und vorzugsweise mit kalt fügbaren Verbindungselementen 9 - wie Schrauben, Nieten oder Schließringbolzen - in der vorgesehenen Öffnung des Wagenkastens 2 montiert. Vorzugsweise wird der Türrahmen 3 an drei Punkten befestigt. Zum einen wird an den beiden unteren Positionen 9' die Verbindung zum Türportal 10 des Wagenkastens 2 hergestellt. Weiterhin wird der Türrahmen 3 mit der Lasche 8 an der Dachstruktur befestigt. Der Vorteil dieser Dreipunktbefestigung besteht darin, dass Verformungen des Wagenkastens 2 nur in reduziertem Umfang auf den Rahmen 3 des Türmoduls 1 übertragen werden.

[0012] Bei einer weiteren Ausführung der Erfindung werden im Inneren des Wagenkastens 2 Verbindungselemente 9 an den Positionen 9' des Türrahmens 3 angebracht. Bei diesen Teilen handelt es sich vorzugsweise um Schrauben, Nieten, Schweißbolzen, beliebig geformte Zapfen oder drehbar gelagerte Teile mit gleich positionierter Mittelachse. Das Türportal 10 des Wagenkastens 2 weist bei dieser Ausführung Aufnahmevorrichtungen auf, in denen die Verbindungselemente 9 passgenau und drehbar eingebracht werden können. Bei den Aufnahmevorrichtungen handelt es sich vorzugsweise um Bohrungen, Fräsungen oder Lager. Die Positionierung des horizontal liegenden oder geneigten Türmoduls 1 erfolgt durch Einbringen der Verbindungselemente 9 in die Aufnahmevorrichtungen am Türportal 10. Anschließend wird das Türmodul 1 entsprechend der Darstellung in Fig. 2 in die für die Herstellung der Verbindung zwischen Türmodul 1 und Wagenkasten 2 erforderliche Endposition gedreht, wobei die Mittelachse der Verbindungselemente 9 die Drehachse bildet. Es besteht die Möglichkeit, bei der Drehbewegung des Türmoduls Seilzüge und Umlenkrollen zu verwenden und somit den Montageaufwand stark zu reduzieren. Sobald das Türmodul 1 seine Endposition erreicht hat, wird es mit der Lasche 8 (siehe Fig. 1) an der Dachstruktur des Wagenkastens 2 befestigt, wobei als Befestigungsmittel vorzugsweise Schrauben oder Nieten verwendet werden.

[0013] In einer bevorzugten Ausführung sind die Verbindungselemente 9 im Anlieferzustand des Türmoduls 1 im Türrahmen 3 versenkt. Nach Positionierung des Türmoduls 1 in horizontaler oder geneigter Lage in der vorgesehenen Öffnung des Wagenkastens 2 können die Verbindungselemente 9 anschließend mittels eines ebenfalls im Türrahmen 3 integrierten Mechanismus ausgefahren werden und passgenau in die Aufnahmevorrichtungen am Türportal 10 eingebracht werden. Anschließend wird das Türmodul 1 entsprechend der Darstellung in Fig. 2 in die für die Herstellung der Verbindung zwischen Türmodul 1 und Wagenkasten 2 erforderliche Endposition gedreht, wobei auch hier die Mittelachse der Verbindungselemente 9 die Drehachse bildet.

[0014] Die Verbindungselemente 9 können in verschiedenen Positionen am Türrahmen 3 installiert werden. Bei einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung sind die Verbindungselemente 9 an den etwa mittigen Positionen 9" des Türrahmens 3 angebracht. Diese Anordnung ist in Fig. 3 dargestellt. Die Positionen 9" liegen in der horizontalen Schwerpunktachse des Türmoduls 1. Nach Einbringen der in Position 9" am Türrahmen 3 montierten Verbindungselemente 9 in die Aufnahmevorrichtungen am Türportal 10 kann das Türmodul 1 frei von Gewichtskräften in die Endposition gedreht werden. Anschließend wird das Türmodul 1 mit der Lasche 8 an der Dachstruktur des Wagenkastens 2 befestigt.

[0015] Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, alle Befestigungspunkte zu entkoppeln. Vorzugsweise erfolgt die Entkopplung durch Verwendung von Metall-Gummi-Elementen. Durch die Entkopplung werden Verformungen des Wagenkastens 2 nur in äußerst geringem Anteil auf den Rahmen 3 des Türmoduls 1 übertragen, so dass die Funktionalität des Türmoduls 1 nicht beeinträchtigt wird. Idealerweise wird eine entkoppelte Dreipunktbefestigung verwendet, durch die Verformungen des Türrahmens 3 weiter minimiert werden.

Patentansprüche

1. Türmodul (1) für Wagenkästen von großräumigen Fahrzeugen zur Personenbeförderung, insbesondere von Schienenfahrzeugen, mit einem Türrahmen (3) und einem oder mehreren Türblättern (4) **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türmodul (1) einen Bereich aufweist, der geometrisch mit der Außenkontur (2') des Wagenkastens (2) übereinstimmt, wobei zumindest ein weiterer Bereich des Türmoduls (1) von der Außenkontur (2') des Wagenkastens (2) ausgehend zum Inneren des Wagenkastens (2) rückversetzt ist und außerhalb der für den Einbau des Türmoduls (1) im Wagenkasten (2) vorgesehenen Öffnung eines Türportales (10) liegt.

2. Türmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Außenkontur (2') des Wagenkastens (2) und dem rückversetzten Bereich des Türmoduls (1) ein freier Querschnitt quer zur in Fahrtrichtung des Fahrzeugs liegenden Längsachse verbleibt, wobei der freie Querschnitt in Fläche und Lage dem in diesem Bereich liegenden Dachquerschnitt entspricht oder die Fläche des freien Querschnitts den in diesem Bereich liegenden Dachquerschnitt zum Wagenkasteninneren hin überschreitet.

3. Türmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Außenkontur (2') des Wagenkastens (2) und dem rückversetzten Bereich des Türmoduls (1) ein freier Querschnitt quer zur in Fahrtrichtung des Fahrzeugs liegenden Längsachse verbleibt, wobei der freie Querschnitt in Fläche und Lage der Summe aus dem in diesem Bereich liegenden Dachquerschnitt und dem in diesem Bereich liegenden Querschnitt des Dachlangträgers entspricht oder di Fläche des freien Querschnitts die Summe aus dem in diesem Bereich liegenden Dachquerschnitt und dem in diesem Bereich liegenden Querschnitt des Dachlangträgers zum Wagenkasteninneren hin überschreitet.

4. Türmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es voll funktionsfähig, endlackiert und endmontiert ist.

5. Türmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** einzelne Komponenten, insbesondere die Antriebs- und die Steuereinheiten (5), im rückversetzten Bereich des Türmoduls (1) angeordnet sind, und dass diese Komponenten nicht in den freien Querschnitt hineinragen.

6. Türmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türmodul (1) durch Verbindungselemente (9) - wie Schrauben, Nieten, Schweißbolzen, beliebig geformte Zapfen oder drehbar gelagerte Teile - oder durch thermische Fügeverfahren (z. B. Schweißen) mit dem Wagenkasten (2) verbunden ist.

7. Türmodul nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türmodul (1) an drei Punkten mit dem Wagenkasten (2) verbunden ist.

8. Türmodul nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (9) im Türrahmen (3) des Türmoduls (1) versenkt sind und mechanisch oder elektrisch ausgefahren werden können.

9. Türmodul nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Ausfahren der im Türrahmen (3) versenkten Verbindungselemente (9) das Türmodul (1) in der vorgesehenen Öffnung des Wagenkastens (2) in horizontaler oder beliebig geneigter Lage positioniert wird und anschließend die Verbindungselemente (9) beim Ausfahren passgenau in Aufnahmevorrichtungen - wie Bohrungen, Fräsungen oder Lager - eingebracht werden, wobei die Aufnahmevorrichtungen in der für die Montage des Türmoduls (1) vorgesehenen Öffnung des Wagenkastens (2) angebracht sind.

10. Türmodul nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittelachsen der Verbindungselemente (9) in der horizontalen Schwerpunktachse des Türmoduls (1) liegen und somit bei der Drehung des Türmoduls (1) um diese Achse nur Reibungskräfte und keine Gewichtskräfte kompensiert werden müssen.

11. Türmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung zwischen dem Türrahmen (3) des Türmoduls (1) und dem Wagenkasten (2) in einem oder mehreren Befestigungspunkten entkoppelt ist, wobei die Entkoppelung vorzugsweise durch Metall-Gummi-Elemente erfolgt.

12. Verfahren zum Einbau eines Türmoduls (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türmodul (1) zunächst in horizontaler oder beliebig geneigter Lage ganz oder teilweise in das Innere des Wagenkastens (2) befördert wird und anschließend in die für die Herstellung der Verbindung zwischen Türmodul (1)und Wagenkasten (2) erforderliche Endposition in der vorgesehenen Öffnung des Wagenkastens (2) gedreht und verschoben wird, wobei in dieser Endposition der geometrisch der Außenkontur (2')

des Wagenkastens (2) entsprechende Teil des Türmoduls (1) bündig mit der Außenkontur (2') des Wagenkastens (2) angeordnet ist.

13. Verfahren nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass zunächst Verbindungselemente (9) - wie Schrauben, Nieten, Schweißbolzen, beliebig geformte Zapfen oder drehbar gelagerte Teile mit gleich positionierter Mittelachse - am Türrahmen (3) des Türmoduls (1) befestigt werden, und dass in der für die Montage des Türmoduls (1) vorgesehenen Öffnung im Wagenkasten (2) Aufnahmevorrichtungen (wie Bohrungen, Fräsungen oder Lager) vorhanden sind, in denen anschließend die Verbindungselemente (9) passgenau eingebracht werden und zuletzt das Türmodul (1) durch Drehung um die Mittelachse der Verbindungselemente (9) in die für die Herstellung der Verbindung zwischen Türmodul (1) und Wagenkasten (2) erforderliche Endposition gebracht wird.

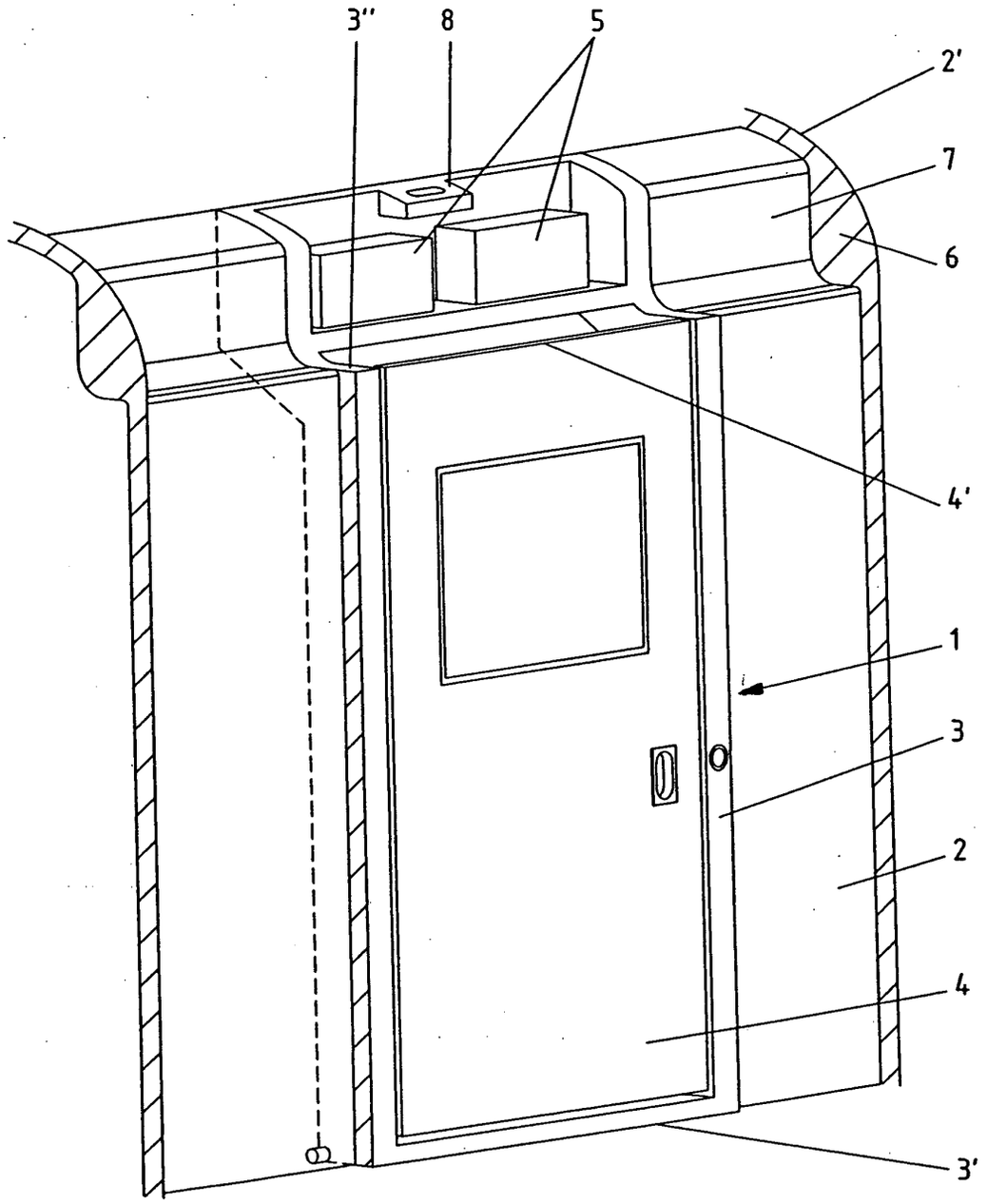

Fig.1

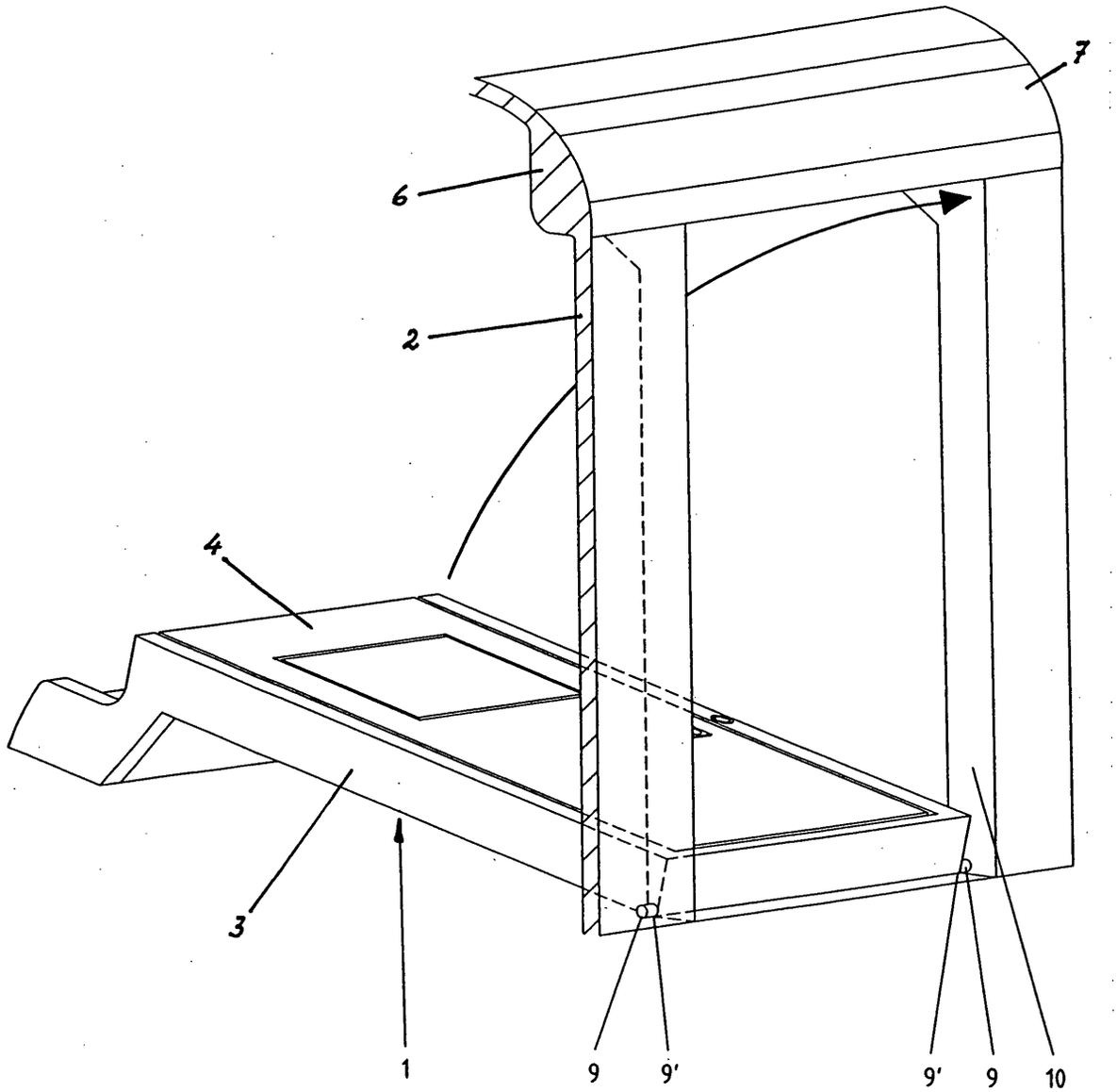

Fig.2

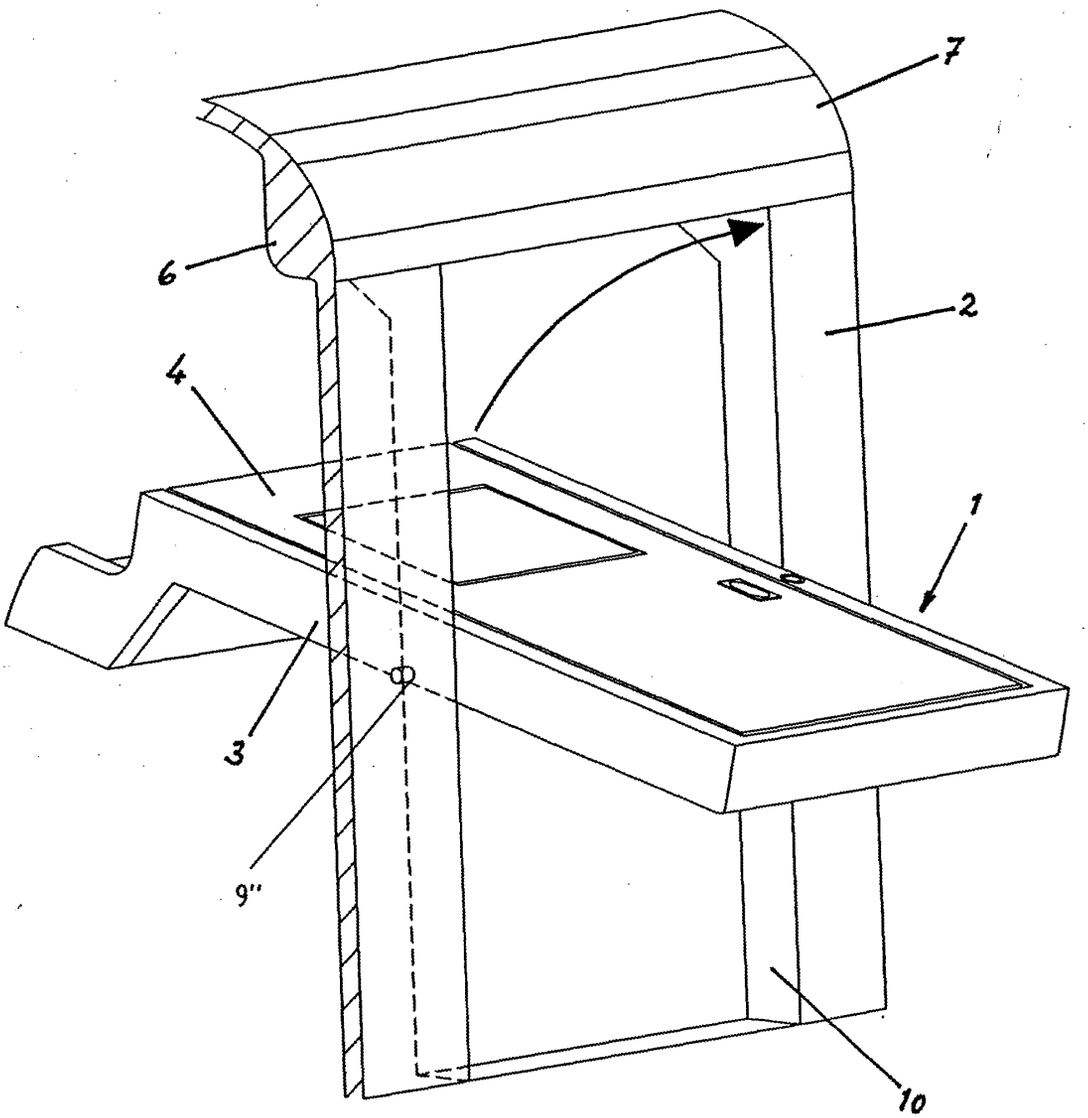

Fig.3

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 2653

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	WO 02/058981 A (VON WERNE DIRK ; BOMBARDIER TRANSP GMBH (DE); FORSBERG PER (SE); KARLS) 1. August 2002 (2002-08-01) * Seite 4, Zeile 7 - Seite 6, Zeile 7; Abbildungen 1,2 *	1-6,11, 12	B61D19/02
A	EP 0 687 612 A (GEC ALSTHOM TRANSPORT SA) 20. Dezember 1995 (1995-12-20) * Spalte 5, Zeile 27 - Spalte 7, Zeile 4; Abbildungen 1,2 *	1-6,11, 12	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)

B61D
B62D
B60J
E05D
E05F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	7. Oktober 2004	Chlosta, P

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 04 01 2653

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-10-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 02058981 A	01-08-2002	SE 521440 C2	04-11-2003
		CN 1489537 T	14-04-2004
		EP 1353832 A1	22-10-2003
		SE 0100230 A	27-07-2002
		WO 02058981 A1	01-08-2002
EP 0687612 A	20-12-1995	FR 2720994 A1	15-12-1995
		DE 69503711 D1	03-09-1998
		DE 69503711 T2	14-01-1999
		EP 0687612 A1	20-12-1995
		JP 7329777 A	19-12-1995
		US 5797646 A	25-08-1998

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82